

Plattenelement

Publication number: DE29921970U

Publication date: 2001-04-19

Inventor:

Applicant: GUTJAHR WALTER (DE)

Classification:

- international: E04C2/06; E04C2/26; E04F15/02; E04C2/06;
E04C2/26; E04F15/02; (IPC1-7): E04C2/26; E04F13/18;
E04F15/10

- European: E04C2/06; E04C2/26; E04F15/02

Application number: DE19992021970U 19991214

Priority number(s): DE19992021970U 19991214

Report a data error here

Abstract not available for DE29921970U

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



10 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

17 **Gebrauchsmusterschrift**
10 **DE 299 21 970 U 1**

51 Int. Cl.⁷:
E 04 C 2/26
E 04 F 15/10
E 04 F 13/18

21 Aktenzeichen: 299 21 970.4
22 Anmeldetag: 14. 12. 1999
41 Eintragungstag: 19. 4. 2001
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 23. 5. 2001

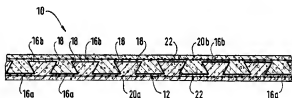
DE 299 21 970 U 1

19 Inhaber:
Gutjahr, Walter, 64404 Bickenbach, DE

76 Vertreter:
Zenz, Helber, Hosbach & Partner, 64673
Zwingenberg

84 **Plattenelement**

- 51 Eigensteifes Plattenelement für Wände, Decken und Böden von Gebäuden mit einer profilierten Kunststoff-Folienbahn (12; 12') jeweils wenigstens eine Lage von armerndem Gittergewebe (20a; 20b) vorgesehen ist, und dass auf den gegenüberliegenden Flachseiten der Kunststoff-Folienbahn (12; 12') jeweils wenigstens eine Lage von armerndem Gittergewebe (20a; 20b) vorgesehen ist, und dass auf beiden Flachseiten des Kunststoff-Folien-/Gittergewebeverbunds eine die durch die Profilierung der Kunststoff-Folie (12) gebildeten Vertiefungen ausfüllende und die Gittergewebe-Lagen (20a; 20b) einschließende, im Verarbeitungszustand plastisch verformbare ausgehärtete Masse (22) aufgebracht ist.



DE 299 21 970 U 1

14.12.99

ZENZ · HELBER · HOSBACH & PARTNER

Patentanwälte · European Patent Attorneys · 64673 Zwingenberg, Scheuergasse 24

Tel.: 06251-73008 · Fax: 06251-73156

G 9907

Walter Gutjahr, Darmstädter Straße 3a, 64404 Bickenbach

Plattenelement

5 Die Erfindung betrifft ein eigensteifes Plattenelement für
Wände, Decken und Böden von Gebäuden mit einer profilierten
Kunststoff-Folienbahn und einem armierenden Gittergewebe.

10 Solche Kunststoff-Folienbahnen dienen beispielsweise als
Drainagebahnen für die Entlüftung und Entwässerung von im
Dünnbet verlegten Bodenfliesen (DE 298 06 561 U). Auf der
15 profilierten Folienbahn ist dabei auf der dem späteren
Plattenbelag zugewandten Oberseite ein Glas-Gittergewebe
aufgebracht, welches einerseits die folienseitige Haftung
des Flieseklebers verbessert und andererseits die profi-
lierte Folienbahn gegen Auseinanderziehen und somit gegen
20 Verlängerung armiert. Aufgrund ihrer elastischen Verbieg-
barkeit und Zusammenrollbarkeit ist die bekannte profilierte
Folienbahn aber nicht eigensteif und somit auch nicht
zum Aufbau von dünnen Trennwänden oder auch zur Verkleidung
von problematischen Wand-Untergründen oder Decken geeignet,
wofür heute in der Regel so genannte Gipskartonplatten ver-
wendet werden. Diese Gipskartonplatten sind eigensteif und
können nach der Befestigung an einem Wand-Untergrund oder

DE 299 21 970 U1

einem Traggestell im Bereich der Stoßfugen verspachtelt werden, so dass eine ebenflächige Wand- oder Deckenfläche entsteht. Anschließend können die Gipskartonplatten tapeziert oder auch mit Platten-Belägen versehen werden. Nach-
5 teilig ist hierbei die Tatsache, dass sowohl die äußeren Kartonschichten als auch die zwischen diesen eingeschlossene, ausgehärtete Schicht aus Gips feuchtigkeitsempfindlich sind.

10 Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, ein Plattenelement zu schaffen, welches relativ dünn und somit leicht und großflächig vorfertigbar ist, wobei es eigensteif ist, so dass die Verkleidung oder der Aufbau größerer Wand- oder Bodenflächen bzw. Decken einfach und schnell
15 möglich ist. Das Plattenelement soll dabei eine vergleichsweise hohe Belastbarkeit und Beständigkeit gegen atmosphärische Einflüsse aufweisen.

Ausgehend von einem Plattenelement der eingangs erwähnten
20 Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass auf den gegenüberliegenden Flachseiten der Kunststoff-Folienbahn jeweils wenigstens eine Lage von armierendem Gittergewebe vorgesehen ist, und dass auf beiden Flachseiten des Kunststoff-Folien-/Gittergewebeverbunds eine die durch die
25 Profilierung der Kunststoff-Folie gebildeten Vertiefungen ausfüllende und die Gittergewebe-Lagen einschließende, im Verarbeitungszustand plastisch verformbare ausgehärtete Masse aufgebracht ist, wobei die armierenden Gittergewebe-Lagen zweckmäßig bereits vor der Aufbringung der aushärtenden Masse fest haftend mit der jeweils zugeordneten Flachseite der Kunststoff-Folienbahn verbunden sind. Die Plattenelemente können dabei entweder zunächst in Form von
30 langgestreckten Bahnen hergestellt und dann auf eine vorbestimmte Plattengröße zerteilt werden, oder die beidseitig mit Gittergewebe belegte Folienbahn wird vor der Aufbringung der aushärtenden Masse auf die Größe der herzustellen-
35 den Platten zugeschnitten und dann jeweils gesondert beid-

seitig mit der aushärtenden Masse belegt.

Die Kunststoff-Folienbahn kann dabei - in an sich bekannter Weise durch in dichtem Abstand parallel verlaufende streifenförmige und aufeinander folgend jeweils in entgegengesetztem Sinn zum vorhergehenden streifenförmigen Abschnitt umgeformte, insbesondere umgebogene oder umgekanstete Abschnitte so profiliert sein, dass abwechselnd in entgegengesetzte Richtungen weisende offen mündende Kanäle entstehen, welche bei der Herstellung der Plattenelemente beidseitig mit der durch das Gittergewebe hindurch tretenden, aushärtenden Masse gefüllt werden.

Dabei sind die den jeweiligen Kanalboden bildenden streifenförmigen Abschnitte der Folienbahn zweckmäßig ebenflächig ausgebildet, um ein großflächiges Aufbringen und Verbinden der Gittergewebe-Lagen zu gewährleisten. Zweckmäßig verlaufen dabei die jeweils den Kanalboden bildenden und die anschließenden, die Kanal-Seitenwände bildenden Abschnitte der Kunststoff-Folienbahn bildenden streifenförmigen Abschnitte jeweils unter einem spitzen Winkel von weniger als 90° zueinander, so dass die offenen Mündungen der in der Folienbahn gebildeten Kanäle jeweils eine geringere Breite als der zugehörige, den Kanalboden bildende streifenförmige Abschnitt haben. Im Querschnitt werden also schwalbenschwanzförmig hinterschnittene Kanäle gebildet, wodurch ein hoch beanspruchbarer Verbund zwischen der Folienbahn und der ausgehärteten Masse erhalten wird.

Alternativ kann die Kunststoff-Folienbahn auch mit einem Muster von aus der Folienbahn vortretenden, voneinander beabstandeten näpfchenartigen Vorsprüngen mit jeweils einer im wesentlichen ebenflächigen, parallel zur Folienebene verlaufenden Boden- bzw. Deckwand versehen sein, wobei die näpfchenartigen Vorsprünge auch abwechselnd von gegenüberliegenden Seiten der Kunststoff-Folienbahn vortreten können.

14.12.99

Die näpfchenartigen Vorsprünge können dann auch mit Abstand von der Folienebene mit radial vortretenden Vorsprüngen versehen sein, welche die Kunststoff-Folienbahn zusätzlich
5 formschlüssig in der ansgehärteten Masse verankern.

Die Gittergewebe-Lagen werden zweckmäßig von Lagen aus Glas-Gittergewebe hoher Reißfestigkeit gebildet.

10 Die Kunststoff-Folienbahn kann ununterbrochen durchlaufend ausgebildet sein, wodurch sie eine Sperrwirkung gegen den Durchtritt von Gasen bzw. Wasserdampf und Flüssigkeiten erhält. Alternativ können in der Kunststoff-Folienbahn auch eine Vielzahl von durchgehenden Öffnungen vorgesehen sein,
15 wobei dann eine - im Bauwesen vielfach erwünschte - Wasserdampf-Durchlässigkeit erhalten wird.

Die im Verarbeitungszustand plastisch verformbare, ausgehärtete Masse wird bevorzugt von einem Zementmörtel gebildet, dem im noch plastisch bildsamem Zustand auch feste
20 oder flüssige Zuschlagstoffe zugefügt sein können, welche die physikalischen Eigenschaften im ausgehärteten Zustand, beispielsweise die Festigkeit, Wasseraufnahme etc. in gewünschtem Sinne beeinflussen.

25 Alternativ kann die im Verarbeitungszustand plastisch verformbare ausgehärtete Masse auch durch Anrühren von Gips mit Wasser sowie - erforderlichenfalls - ebenfalls wiederum Zuschlagstoffen gebildet sein.

30 Das erfindungsgemäße Plattenelement kann als vorgefertigtes Bauelement auch auf wenigstens einer seiner Flachseiten mit einem von haftend aufgetragenen Platten, vorzugsweise Fliesen, gebildeten Belag versehen sein. Damit können auch von ihrem Wandaufbau her an sich für eine Verfliesung ungeeignete Räume schnell und einfach zu Nasszellen, wie Bädern, Waschräume oder Toiletten etc., ausgebaut werden.
35

DE 299 21 970 U1

Auch eine beidseitige Belegung des Plattenelements mit jeweils einem Platten-Belag ist denkbar. Solche beidseitig mit Fliesen belegte Plattenelemente sind dann besonders geeignet, um Trennwände in bereits gefliesten Räume herzustellen, ohne dass zunächst konventionelle Trennwände aufgemauert oder in anderer Weise erstellt werden, die dann anschließend in konventioneller Weise mit Fliesen belegt werden.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt:

- 15 Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Teilabschnitt des ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Plattenelements;
- Fig. 2 einen Längsmittelschnitt durch einen zweiten Ausführungsbeispiels eines Abschnitts eines erfindungsgemäßen Plattenelements, welches in Weiterbildung des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 1 einseitig mit einem Belag von Fliesen versehen ist;
- 20 Fig. 3 eine Schnittansicht eines Abschnitts eines dritten Ausführungsbeispiels eines Plattenelements, welches beidseitig mit einem Fliesenbelag versehen ist; und
- 25 Fig. 4 eine Schnittansicht durch ein viertes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Plattenelements, welches sich von dem in Fig. 1 gezeigten Ausführ-
- 30

rungsbeispiel dadurch unterscheidet, dass die im Plattenelement eingeschlossene Kunststoff-Folienbahn abweichend profiliert ist.

5

Das in Fig. 1 gezeigte, in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichnete Plattenelement weist eine Profilbahn 12 aus einer ursprünglich ebenflächigen dünnen steifen Kunststoff-Folie 12 auf, welche in der in der Figur im Querschnitt erkennbaren Weise durch abwechselndes Umkanten von streifenförmigen Abschnitten 16a, 18 und 16b in entgegengesetzter Richtung so profiliert ist, dass aufeinanderfolgend zur Oberseite bzw. zur Unterseite offene Kanäle entstehen. Dabei erfolgt das Umkanten der streifenförmigen Abschnitte 18 von den streifenförmigen Abschnitten 16a bzw. 16b jeweils in der Form, dass der zwischen den streifenförmigen Abschnitten 16a, 18 bzw. 18, 16b eingeschlossene Winkel kleiner als 90° ist, so dass die Kanäle den in der Zeichnung erkennbaren schwalbenschwanzförmigen Querschnitt aufweisen. Auf die von den streifenförmigen Abschnitten 16a gebildete Unterseite und die von den streifenförmigen Abschnitten 16b gebildete Oberseite der profilierten Kunststoff-Folienbahn 12 ist jeweils ein Glas-Gittergewebe 20a bzw. 20b aufkaschiert, welches einerseits die profilierte Folienbahn 12 stabilisiert und andererseits nach der Aufbringung einer zunächst plastische fließfähigen Zementmörtelmasse 22 auf beide Seiten der Folienbahn 12 eine Armierung für die ausgehärtete Mörtelmasse 22 bildet. Während des Aufbringens dringt die noch fließfähige Mörtelmasse 22 durch die Gittergewebe 20a und 20b in die schwalbenschwanzförmigen Kanäle der Folienbahn 12 ein und füllt sie vollständig aus. Die Menge der auf die Seiten der Folienbahn aufgetragenen aushärtende Masse wird so gewählt, dass sie nicht nur die gebildeten Kanäle ausfüllt sondern auch noch die Gittergewebe-Lagen 20a und 20b einschließt. Die Dicke der letztlich nach dem Aushärten der

Masse 22 entstehende Platte wird dadurch eingestellt, dass diese nach dem beidseitigen Auftragen der Mörtelmasse durch einen zwischen zwei Walzen gebildeten Spalt der vorgegebenen Plattendicke hindurchgeführt wird. Nach dem Aushärten der Masse entsteht dann das Plattenelement 10, welches als
5 Wand-, Decken- oder Bodenverkleidung bzw. auch zum Aufbau von Trennwänden geeignet ist. Durch die Art und Weise der Herstellung ist die ausgehärtete Zementmörtelmasse an der Oberseite glatt und die dann eigensteife Platte auch völlig
10 eben, so dass eine mittels solcher Platten erstellte Wand dann - gegebenenfalls nach Verspachteln der Stoßfugen zwischen aneinandergrenzenden Plattenelementen - sogleich oberflächenbehandelt, d.h. wahlweise mit einem Putz oder einer Farbschicht versehen oder auch tapeziert werden kann.

15 Das in Fig. 2 gezeigte Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Plattenelements 10' unterscheidet sich von dem Plattenelement 10 nur dadurch, dass auf einer Flachseite, und zwar im dargestellten Fall auf der unteren Flachseite
20 mittels einer Schicht eines Fliesenklebers 24 ein Belag aus Keramik-Fliesen 26 aufgebracht ist.

Das in Fig. 3 gezeigte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Plattenelements 10" stellt eine Weiterentwicklung
25 des Plattenelements 10' dar, welches auf beiden Seiten mit jeweils einem Belag von durch einen Fliesenkleber 24 aufgetragenen Fliesen 26 versehen ist. Während die Plattenelemente 10' gemäß Fig. 2 zur Verblendung vorhandener Rohbauwände oder von errichteten Trägergestellen geeignet sind,
30 können die Plattenelemente 10" direkt zu Trennwänden verbaut werden, die dann jeweils lediglich boden- und deckenseitig in einem größeren Raum befestigt werden müssen. Die Fliesen 26 der Plattenbeläge sind dabei so aufgebracht, dass die Fugen zwischen den Fliesen von aufeinanderfolgend
35 aufgestellten Plattenelementen 10' oder 10" fluchten, so dass auch bei großflächigen Wandverkleidungen oder Trennwänden, die aus mehreren Plattenelementen 10' bzw. 10" er-

stellt sind, der Eindruck einer konventionell verfliesen Wand entsteht.

5 In Fig. 4 ist schließlich noch ein viertes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Plattenelements 10'' gezeigt, welches grundsätzlich den gleichen Aufbau wie das in Fig. 1 gezeigte Plattenelement 10 hat, wobei lediglich die Profilierung der Kunststoff-Folienbahn 12' derart geändert ist, dass die durch Umkanten gebildeten jeweils abwechselnd zu
10 gegenüberliegenden Seiten offenen Kanäle jeweils mit Abstand voneinander aus der ebenflächigen Ausgangsfolie 16 herausgeformt sind, so dass bei im übrigen gleichen Abmessungen der streifenförmigen Abschnitte 16a, 18 und 16b sich die Gesamtdicke des Plattenelements 10'' in der in Fig. 4
15 erkennbaren Weise vergrößert.

Das Plattenelement 10'' ist - analog zum Plattenelement 10 - auch durch Aufbringung eines Fliesenbelags auf einer oder beiden Flachseiten modifizierbar.

20 Anstelle der Verwendung eines Zementmörtels als aushärtende Masse können auch andere geeignete aushärtende Massen, beispielsweise mit Wasser zu einer plastischen Masse angerührter Gips verwendet werden. In die aushärtenden Massen können auch die Festigkeit oder Elastizität erhöhende feste oder flüssige oder auch faserige Beimengungen eingebracht sein. Wenn die Folienbahn - abweichend von den beschriebenen Ausführungsbeispielen - mit einem Muster von aus der
25 Folienebene vortretenden näpfchenartigen Vorsprüngen anstelle der sich über die gesamte Breite der Folienbahn erstreckenden Kanäle versehen ist, kann die Verankerung der Folienbahn in der ausgehärteten Masse durch mit Abstand von der Folienebene radial von den Vorsprüngen vortretende Vorsprünge verstärkt werden.
30

35

Je nach den Anforderungen kann die für die Kunststoff-Folienbahn ununterbrochen durchgehen und so für Wasser und Gas

14.12.99

9

weitgehend undurchlässig sein, oder es können vorperforierte Folienbahnen mit einer definierten Wasser- bzw. Dampfdurchlässigkeit Verwendung finden.

DE 299 21970 U1

A n s p r ü c h e

=====

1. Eigensteifes Plattenelement für Wände, Decken und Böden
5 von Gebäuden mit einer profilierten Kunststoff-Folienbahn
und einem armierenden Gittergewebe,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf den gegenüberliegenden Flachseiten der Kunststoff-Folienbahn (12; 12') jeweils wenigstens eine Lage von
10 armierendem Gittergewebe (20a; 20b) vorgesehen ist, und
dass auf beiden Flachseiten des Kunststoff-Folien-/
Gittergewebeverbunds eine die durch die Profilierung der
Kunststoff-Folie (12) gebildeten Vertiefungen ausfüllende
und die Gittergewebe-Lagen (20a; 20b) einschließende, im
15 Verarbeitungszustand plastisch verformbare ausgehärtete
Masse (22) aufgebracht ist.
2. Plattenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass die armierenden Gittergewebe-Lagen (20a; 20b) fest
20 haftend mit der jeweils zugeordneten Flachseite der Kunststoff-Folienbahn (12; 12') verbunden sind.
3. Plattenelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
dass die Kunststoff-Folienbahn (12) durch in
25 dichtem Abstand parallel verlaufende streifenförmige und
aufeinander folgend, jeweils in entgegengesetztem Sinne zum
vorhergehenden streifenförmigen Abschnitt (16a; 18; 16b)
umgeformte, insbesondere umgebogene oder umgekannte Ab-
schnitte (16b; 18; 18a) so profiliert ist, dass abwechselnd
30 in entgegengesetzte Richtungen weisende offen mündende Kanäle entstehen.
4. Plattenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
gekennzeichnet, dass die den jeweiligen Kanalboden bilden-
den streifenförmigen Abschnitte (16a bzw. 16b) der Folien-
bahn 12; 12') ebenflächig ausgebildet sind, und dass die
35 jeweils den Kanalboden bildenden und die anschließenden,

die Kanal-Seitenwände der Kunststoff-Folienbahn (12; 12') bildenden streifenförmige Abschnitte (16a, 16b; 18) jeweils unter einem Winkel von weniger als 90° zueinander verlaufen, so dass die offenen Mündungen der in der Folienbahn
5 (12; 12') gebildeten Kanäle jeweils eine geringere Breite als der zugehörige, den Kanalboden bildende streifenförmige Abschnitt (16a; 16b) haben.

5. Plattenelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoff-Folienbahn (12) mit einem
10 Muster von aus der Folienebene vortretenden, voneinander beabstandeten näpfchenartigen Vorsprüngen mit jeweils einer im wesentlichen ebenflächigen, parallel zur Folienebene verlaufenden Boden- bzw. Deckwand versehen ist.

15 6. Plattenelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die näpfchenartigen Vorsprünge abwechselnd von den gegenüberliegenden Seiten der Kunststoff-Folienbahn (12) vortreten.

20 7. Plattenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Gittergewebe-Lagen (20a; 20b) von Lagen aus Glas-Gittergewebe gebildet werden.

25 8. Plattenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoff-Folienbahn (12; 12') ununterbrochen durchläuft.

30 9. Plattenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoff-Folienbahn (12; 12') mit einer Vielzahl von durchgehenden Öffnungen oder Schlitzzen versehen ist.

35 10. Plattenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die im Verarbeitungszustand plastisch verformbare, ausgehärtete Masse von (22) einem Zementmörtel gebildet wird.

11. Plattenelement nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Zementmörtel (22) mit die physikalischen Eigenschaften in ausgehärtetem Zustand beeinflussenden Zuschlagstoffen versehen ist.
12. Plattenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die im Verarbeitungszustand plastisch verformbare ausgehärtete Masse (22) durch Anrühren von Gips mit Wasser gebildet ist.
13. Plattenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Flachseiten des Plattenelements (10'; 10") mit einem von haftend aufgetragenen Platten, vorzugsweise Fliesen (26) gebildeten Belag versehen ist.
14. Plattenelement nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Plattenelement (10") beidseitig mit einem Platten-Belag versehen ist.

